Universitas Indonesia Library >> UI - Laporan Penelitian

# Optimasi prosentase limbah pada proses cetak polyethylene dan polystyrene untuk mendapatkan produk yang berkekuatan maksimal

R. Sugeng Mulyono, author

Deskripsi Lengkap: https://lib.ui.ac.id/detail?id=77278&lokasi=lokal

---

Abstrak

Dewasa ini banyak dipergunakan bahan plastik untuk berbagai keperluan termasuk didalamnya untuk pembuatan benda-benda teknik seperti pulley, roda gigi, pasak dan lain-lain. Dengan semakin banyaknya pemanfaatan plastik akan semakin banyak pula limbah plastik yang dihasilkan oleh benda-benda terbuat dari plastik yang sudah rusak dan tidak terpakai lagi, sementara secara alamiah bahan plastik tidak dapat membusuk. Sifat limbah yang demikian menyebabkan munculnya upaya pemanfaatan limbah plastik yang memungkinkan untuk didaur ulang. Permasalahanya, yang ingin dicari jawabannya dari penelitian ini, adalah seberapa besar prosentase limbah plastik bisa dicampurkan agar produknya masih mempunyai kekuatan yang hampir sama dengan bahan baku, yang dalam penelitian dipakai bahan polyethylene dan polystyrene. Dengan demikian diperoleh acuan tentang berapa prosentase limbah bahan plastik yang optimal dapat dicampurkan dalam proses pencetakan plastik baru.

Dari penelitian ini diperoleh informasi bahwa, produk cetak bahan polyethylene maupun bahan polystyrene akan masih mempunyai kekuatan sama dengan kekuatan bahan barunya apabila prosentase limbahnya tidak lebih dari 30 %. Pada prosentase limbah seperti ini hasil cetak plastik juga masih menunjukkan warna yang mendekati warna aslinya, sementara dilihat dari kerusakannya pada bahan polyethylene diatas 30 % limbah, serat-serat plastik akan putus. Sementara pada prosentase sampai 30% untuk bahan polyethylene plastik tidak putus oleh beban yang diberikan, tetapi akan memanjang terus sambil menibentuk plastik yang berwarna putih mengkilat dan keras. Sedangkan pada bahan polystyrene sesuai dengan karakteristik bahan gelas, setelah ditarik kemudian putus dengan perpanjangan yang relatif sangat kecil dibanding dengan perpanjangan bahan polyethylene.